

自动化机械设备研发设计及制造要点

张 良,王元宾,席伟江,饶梅贵,朱锡华
(浙江和良智能装备有限公司,浙江 杭州 310060)

摘 要:近些年来,各类技术发展速度越来越快,与技术相关的产品备受人们关注,并赢得消费者的青睐。自动化机械设备不仅可以提高生产效率,还能严格保证产品质量,帮助企业降低成本,提高企业的经济效益。本文主要对自动化机械设备研发设计和制造要点进行深入浅出的探讨,旨在进一步发挥出设备的作用,为企业创造更大的效益。

关键词:自动化;机械设备;研发设计;制造

[DOI]10.12231/j.issn.1000-8772.2021.02.195

1 引言

自动化机械设备在工业生产中发挥出日益重要的作用,而且具有广泛的发展前景。与传统机械制造设备相比,自动化机械设备不仅可以提高生产效率与产品质量,还能降低企业的投入成本,为企业创造良好的效益。对自动化机械设备进行研究和开发时,设计人员要具备专业的知识和较高的技术能力,才能确保自动化机械设备的性能完善,运行安全,在生产中发挥出更加重要的作用。

2 自动化机械设备的设计原则

2.1 技术性

由于自动化机械设备在机械生产制造领域中占据重要的地位,包含多种多样的技术,因此,对设备进行设计时,需充分考虑到其技术性。与传统的设备相比,自动化机械设备可以提高生产效率,也具有更加复杂的结构,需保证设备的各个方面符合相关标准,才能发挥出设备的作用,确保设备安全运转。设计师要保证设备符合动态技术指标,提高设备的耐热性和耐损性。此外,还要加强对静态技术指标的设计,有效延长设备的使用寿命,确保设备的功率符合相关标准。只有确定设备的各项技术指标符合要求,才能使其在生产中发挥出相应的功效。

2.2 规范化

对自动化机械设备进行设计时,为了确保设备得到有效的管理与控制,就要遵循规范化设计原则。为了提高工业生产效率,保证产品的精度,就要融入规范化设计原则,使机械设备符合相关标准。设计人员要加强对各项数据的收集和整理,确保资料充足,才能为自动化机械设备的设计奠定坚实的基础。

2.3 安全性

要严格保证自动化机械设备的安全,才能避免其在使用的过程中出现安全事故。要对机械设备中的各个零部件进行反复检测,确保零部件质量过关,避免设备产生安全隐患。要提高设备操作人员的安全意识,使其能够严格按照相应的要求正确操作设备,并加强对设备的维护与保养。

3 自动化机械设备研发设计与制造主要流程

3.1 根据设备的功能对造价进行预算

要了解自动化机械设备的功能,对其造价进行合理预算。需根据市场的需求与企业的实际情况,确定机械设备的数量,就能充分满足市场和企业的需求,还能避免出现设备滞销的情况。企业要根据估计的制造数量合理分配工作,明确每一名工作人员的职责,使其对待工作充满责任感。

3.2 根据产品的预计功能进行制造图纸设计

在确定产品的功能后,就要进行图纸设计。在确认图纸内容之前,要积极展开市场调查,了解企业的技术水平,确保图纸的内容合理,符合企业的发展需求。在正式进行设备制造之前,设计部门要与制造部门进行交流,使相关人员能够了解设计图纸的详细内容,避免出现问题的制造。一旦发现图纸内容存在不合理之处,就要及时进行更改,避免影响正常的制造。

3.3 对设备进行检测

要充分按照图纸的要求,对自动化机械设备进行制造。制造完毕后,工作人员要根据图纸的内容对设备进行全面的检测。一旦发现设备中存在相关问题,就要及时指出和修正。确定设备与图纸完全相符,方

可对设备进行进一步验收。

3.4 对设备进行安装调试与检查

为了提高自动化机械设备运行的安全性和可靠性,就要对其进行仔细验收。验收完毕后,还要在现场对设备进行安装与调试,了解设备的功能是否完善。为确保设备得到更进一步的检查,就要对设备的运行情况仔细记录,确定其各个方面与预期效果相符,就可投入使用。要保证设备得到及时的检查与维护,避免出现安全问题和安全事故,才能有效提高设备的工作效率,保证操作人员的人身安全。

4 自动化机械设备研发设计与制造的注意事项

4.1 结合市场需求进行研发和设计

由于自动化机械设备的结构比较复杂,其直接关系到工业生产能否正常开展,因此,设计人员要充分结合市场的需求对设备进行设计与开发。要加强对市场的调研,一旦发现类似设备,就要及时对设备的设计方向进行转变,完善设计的功能,就能减少不必要的浪费。要组织工作人员展开市场调研,确保机械设备的研发方案和图纸设计方案更加合理。通过这种方式,可以保证设计图纸与实际需求相符。由于自动化机械设备涉及到比较复杂的程序,还包含多种多样的零件,因此,必须要选择具有专业技术能力的人员对设备进行加工,减少不必要的误差。

4.2 结合相关法律法规和技术要求

在进行设备图纸设计时,需严格按照相关法律法规的要求,明确每一个操作步骤,并对其进行明确标识和注释,这样就能在后续加工过程中发挥出图纸的指导作用。制造部门要严格按照图纸的要求进行操作,一旦发现有不明确之处,就要及时与设计人员进行沟通,明确操作步骤和具体的内容,不可随意进行操作,有效保证产品的质量。

4.3 协调与调整

自动化机械设备的生产与制造需要多个部门进行配合与协调,设计部门和制造部门要加大合作力度,提高零件的精准度,解决实际问题。对设备生产加工之后,检验人员要对设备的各项技术参数进行检查和分析,确定其是否存在安全隐患。一旦发现问题,就要在第一时间内处理,及时对设备进行调整,优化设备的功能。

5 结束语

综上所述,由于自动化机械设备与工业生产的质量和效率息息相关,更关系到操作人员的人身安全,因此,必须要合理进行设备的研发与设计,结合市场需求,确保设备的性能更加完善,具备多元化功能,使设备在工业生产中发挥出更加重要的作用。

参考文献

- [1]汪冰,王鹏飞.自动化机械设备研发设计及制造的要点分析[J].内燃机与配件,2020(21):63-64.
- [2]赵家书.自动化机械设备设计研发与机械制造思路探索[J].内燃机与配件,2019(20):234-235.
- [3]肖昌东.自动化机械设备与机械制造创新研究[J].中国设备工程,2019(10):159-160.
- [4]李孝芳,蒋政委.自动化机械设备研发设计及制造的要点分析[J].决策探索(中),2018(11):66-67.